

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол №11 от «22» июня 2021 г.

Согласовано:
Председатель УМК института

И.о. зав. кафедрой  Э.В. Дубинина

 Р.А. Гильмутдинова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Мониторинг безопасности

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

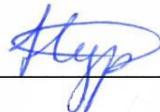
программа бакалавриата

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки
Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Квалификация
бакалавр

Разработчик (составитель)
Доцент, к.т.н.

 /Нурутдинов А.А.

Для приема: 2021

Уфа 2021 г.

Составитель / составители: Нурутдинов А.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры экономико-правового обеспечения безопасности, протокол от «22» июня 2021 г. № 11

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	4
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	5
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине	6
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	22
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	22
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	23
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-1. Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	ПК 1.1. Знать: документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды	Знать: документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды
	ПК-1. Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	ПК 1.1. Уметь: планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	Уметь: планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации
	ПК-1. Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	ПК 1.1. Владеть: навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности организации	Владеть: навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности организации

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг безопасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре в очной форме обучения; на 3 курсе в 5 семестре в заочной форме обучения.

Цель изучения дисциплины состоит в получении студентами теоретических знаний, умений и навыков их применения в области мониторинга безопасности.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

ПК-1. Способен планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ПК 1.1. Знать: документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды	Знать: документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды	не знает документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды	знает документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды, но допускает грубые ошибки	знает документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды, но допускает незначительные ошибки	знает документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды
ПК 1.1. Уметь: планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	Уметь: планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	не умеет планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	умеет планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации, но допускает грубые ошибки	умеет планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации, но допускает незначительные ошибки	умеет планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации
ПК 1.1. Владеть: навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности	Владеть: навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности	не владеет навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности	владеет навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности	владеет навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности	владеет навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности

организации	организации	деятельност и организац и	организации, но допускает грубые ошибки	организации, но допускает незначительн ые ошибки	организации
-------------	-------------	------------------------------------	--	---	-------------

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК 1.1. Знать: документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды	Знать: документальное оформление природоохранной деятельности организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы
ПК 1.1. Уметь: планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	Уметь: планировать и документально оформлять природоохранную деятельность организации	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы
ПК 1.1. Владеть: навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности организации	Владеть: навыками планирования и документального оформления природоохранной деятельности организации	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы

Рейтинг – план дисциплины
Мониторинг безопасности

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
курс 3, семестр 5

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				20
1. Тестирование	1	20	0	20
Рубежный контроль				15

1. Собеседование	2	5	0	10
2. Доклад	5	1	0	5
Всего			0	35
Модуль 2				
Текущий контроль				20
1. Практическое занятие	2	10	0	20
Рубежный контроль				15
1. Собеседование	2	5	0	10
2. Доклад	5	1	0	5
Всего			0	35
Поощрительные баллы				
1. Публикация статей	5	1	1	5
2. Участие в конференции	5	1	1	5
Всего				10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			-6	0
2. Посещение лабораторных занятий			-10	0
Итоговый контроль				
1. Экзамен	10	3	0	30

1. Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и навыков обучающегося.

Критерии и методика оценивания для очной формы обучения:

Один тестовый вопрос.

- 1 балл выставляется студенту, если ответ правильный;

- 0 баллов выставляется студенту, если ответ неправильный.

Тест считается пройденным для заочной формы обучения, если имеются более 50% правильных ответов при следующей оценке:

- от 50% до 70% - удовлетворительно;

- от 71% до 90% - хорошо;

- от 91% до 100% - отлично.

При получении неудовлетворительной оценки студент обязан пройти тест повторно, после дополнительной подготовки.

Пример проверочных тестовых заданий по учебному курсу:

1. Метод, основанный на оценки состояния природной среды при помощи живых организмов называется:

а. аэрокосмическим

б. колориметрическим

в. титриметрических

г. биоиндикационным

д. вольтамперометрическим

2. К объектам экологического мониторинга относится:

а. Атмосфера

б. Урбанизированная среда

в. Население

г. Сельское хозяйство

3. Точку отчета в экологическом мониторинге называют

а. Первостепенным показателем

б. Фоновым показателем

- в3. Показателем загрязнений
 - г. Показателем качества
 - д. Основным показателем
4. Мониторинг, позволяющий оценить современное состояние всей природной системы Земля называется:
- а. Глобальный
 - б. Региональный
 - в. детальный
 - г. локальный
 - д. биосферный
5. Мониторинг промышленных выбросов осуществляется государственной службой:
- а. ЕГАСКРО
 - б. ЕСВОП
 - в. Рогидромет
6. Чужеродные биоте вещества называются
- а. Персистентные
 - б. Органические
 - в. Неорганические
 - г. Биологические
 - д. Микробиологические
7. К неблагоприятным метеорологическим условиям для рассеивания загрязняющих веществ относится:
- а. Высокая температура
 - б. Туман
 - в. Сильный ветер
 - г. Яркое солнце
8. Лишайники являются биоиндикаторами на
- а. диоксид серы
 - б. оксид углерода
 - в. оксид азота
 - г. оксид свинца
 - д. оксид железа
9. Метод для оценки состояния окружающей среды, где используют видеосъемку со спутниковых систем называется:
- а. Биоиндикационный
 - б. Аэрокосмический (Динамический)
 - в. Титриметрический
 - г. Электрохимический
 - д. Колориметрический
10. Какие источники выбросов относят к высоким, согласно ОНД-86:
- а. выше 100 м
 - б. выше 50 м
 - в. от 10 до 50 м
 - г. выше 10 м

2. *Доклад* – подготовленный студентом самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы. Данное задание частично регламентированное, имеющее нестандартное подачу материала и позволяющее диагностировать у студентов умения интегрировать знания различных

областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

При оценке доклада использована любая совокупность из следующих критериев:

- ✓ соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- ✓ проблемность / актуальность;
- ✓ новизна / оригинальность полученных результатов;
- ✓ глубина / полнота рассмотрения темы;
- ✓ доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- ✓ логичность / структурированность / целостность выступления;
- ✓ речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- ✓ используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- ✓ наглядность / презентабельность (если требуется);
- ✓ самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Если доклад сводится к краткому сообщению (10 минут), может сопровождаться презентацией (10-15 слайдов) и не может дать полного представления о проведенной работе, то необходимо оценивать ответы на вопросы и, если есть, отчет/пояснительную записку.

Критерии оценки для очной формы обучения

Предлагаемое количество тем	
Критерии оценки: - соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам; - показал понимание темы, умение критического анализа информации; - продемонстрировал знание методов изучения и умение их применять; - обобщил информацию с помощью таблиц, схем, рисунков и т.д.; - сформулировал аргументированные выводы; - оригинальность при подготовке презентации;	максимум 5 баллов
«отлично», если задание выполнено полностью	5 баллов
«хорошо», если задание выполнено с незначительными погрешностями	4 баллов
«удовлетворительно», если задание выполнено с погрешностями	3 баллов
обнаружено знание и понимание большей части задания	2 баллов
задание выполнено неполностью	1 балл
задание не выполнено	0 баллов

Перечень тем докладов по учебному курсу:

1. Экспертиза промышленной безопасности декларации промышленной безопасности объекта экономики
2. Особенности экспертизы ПБ технических устройств объектов нефтегазового комплекса
3. Особенности экспертизы ПБ технических устройств объектов химической промышленности
4. Экспертиза Промышленной безопасности проектной документации на капитальный ремонт опасного производственного объекта

5. Особенности экспертизы ПБ взрывопожароопасных объектов
6. Особенности экспертизы ПБ ПЛАСа объекта экономики
7. Аналитический обзор изменений в законодательстве РФ по промышленной безопасности
8. Сравнительный анализ состояния системы экспертизы безопасности в России и за рубежом
9. Сравнительный обзор системы сертификации технических устройств в России и за рубежом.
10. Разработка раздела декларации промышленной безопасности объекта экономики, связанного с анализом риска эксплуатации объекта
11. Общая характеристика состояния окружающей среды. Загрязнение окружающей среды. Основные задачи мониторинга.
12. Основные контролируемые параметры и нормирование загрязнений окружающей среды - предельно-допустимые концентрации (ПДК), предельно-допустимые выбросы (ПДВ), предельно-допустимые уровни (ПДУ), предельно-допустимые сбросы (ПДС) в воздухе, воде, почве, растительности, продуктах питания. Критерии состояния здоровья населения, животного и растительного мира.
13. Приоритетные контролируемые параметры природной среды.
14. Виды мониторинга и его пути развития
15. Мониторинг природных сред: воздушной, водной, почв.
16. Фоновый мониторинг.
17. Мониторинг загрязнений и источников загрязнения.
18. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэрокосмические системы, автоматизированные системы.
19. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ). Принципы организации регионального экологического мониторинга края, области, города.
20. Виды и особенности объектов мониторинга различных сред.
21. Развитие биосферы под воздействием деятельности человека.
22. Законы развития экологических систем.
23. Системный подход проведения мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности.
24. Рациональное использование энергии – основа устойчивого развития биосферы. Материальный баланс
25. Классификация видов мониторинга.
26. Мониторинг промышленной безопасности.
27. Химическая и добывающая промышленность.
28. Мониторинг районов гидротехнических сооружений.
29. Мониторинг и оценка загрязненности почвы.
30. Мониторинг территорий населенных мест. и городских агломераций. Мониторинг районов АЭС.
31. Схема возникновения и развития аварий.
32. Оценка опасности. Моделирование динамики аварийных процессов.
33. Оценка уязвимости объектов риска.
34. Сценарий развития аварий на примере емкостного оборудования.
35. Факторы, влияющие на последствие аварий.
36. Модели воздействия. Прогнозирование последствий аварий.
37. Законы распределения поражающих факторов.
38. Мониторинг технического состояния функционирующего оборудования.
39. Неразрушающие методы контроля и тенденции в их развитии.
40. Риск в техносфере.
41. Аварии на производстве: основные причины и вероятность.

42. Управление риском в обеспечении промышленной безопасности.
43. Уязвимость незащищенного человека от воздействия плотности теплового потока.
44. Отбор проб растительного материала. Отбор проб тканей животных.
45. Основные показатели качества сред и методы их анализа. Современные методы анализа природных объектов, их особенности, ограничения и области использования.
46. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Физико-химические процессы в атмосфере. Условия, определяющие уровень загрязнения.
47. Последствия загрязнения атмосферы. Самоочищение атмосферы.
48. Критерии санитарно-гигиенической оценки состояния воздуха. Организация мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.
49. Назовите основные источники естественного и искусственного радиоактивного фона Земли.
50. Дайте краткую характеристику действия ионизирующего излучения на организм человека.
51. Назовите основные правила техники безопасности при работе с радиоактивными веществами.
52. Охарактеризуйте сущность метода, положенного в основу действия приборов, измеряющих радиоактивные частицы и ионизирующие излучения.
53. Перечислите естественные и искусственные источники электромагнитных полей.
54. Мониторинг окружающей среды: компоненты наблюдения.
55. Особенности воздействия антропогенных факторов на природную среду.
56. Структуры информационной система мониторинга.
57. Суть экологической опасности
58. Причины возникновения техногенного кризиса. Факторы порождающие экологический кризис.
59. Стандарты качества окружающей среды.
60. Виды мониторинга. Признаки классификации мониторинга.
61. Уровни систем мониторинга. Каков принцип их классификации.
62. Геофизический мониторинг, его характеристика.
63. Уровни мониторинга: детальный, локальный, региональный, национальный, глобальный.
64. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности
65. Современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники
66. Современные тенденции развития техники и технологий в области информационных технологий
67. Определение опасных, чрезвычайно опасных зон, зоны приемлемого риска
68. Действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
69. Измерения уровней опасностей в среде обитания
70. Результаты измерения уровней опасностей в среде обитания
71. Прогнозы возможного развития ситуации
72. Проверки безопасного состояния объектов различного назначения
73. Экспертиза безопасности объектов различного назначения

3. **Практическое занятие** – это средство проверки умений, знаний и навыков, которое представляет собой письменное задание, выполняемое в течение заданного времени. Как правило, выполнение задания предполагает наличие определенных ответов на поставленные вопросы и решение практической задачи.

Критерии оценки выполнения практического занятия:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики проведения измерений);
- логика рассуждений сопоставления полученных результатов;
- умение делать выводы.

Для очной формы обучения:

- 2 балла, если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- 1 балл, если обнаруживает знание и понимание большей части задания.

Для заочной формы обучения:

- ✓ «зачтено», если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- ✓ «не зачтено», если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Темы занятий:

- Практическая работа № 1. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов
Практическая работа № 2. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов
Практическая работа № 3. Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов
Практическая работа № 4. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров
Практическая работа № 5. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Пример практической работы

МОНИТОРИНГ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ

Цель работы

Освоить основные положения мониторинга и прогнозирования опасных гидрологических явлений и процессов

Рабочее задание

1. Изучите нормативные документы: ГОСТ Р 22.1.01-95 БЧС. Мониторинг и прогнозирование. Основные положения. 01.01.97; ГОСТ Р 22.1.08-99 БЧС. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования. 01.01.2000.
2. Составьте рекомендации по защите населения при опасных гидрологических явлениях и процессах.

Основные понятия и определения

Стихийные бедствия гидрологического характера подразделяются на бедствия, вызываемые морскими гидрологическими явлениями (тайфун, цунами, отрывы прибрежных льдов) и опасными гидрологическими явлениями вод суши (наводнения, половодье, дождевые паводки, заторы, зажоры, ветровые нагоны).

Цунами – это длинные волны, возникающие в результате подводных землетрясений, а также вулканических извержений или оползней на морском дне. Их источник находится на дне океана. В 90 % случаев цунами возникают из-за подводных землетрясений. Механизм образования до конца еще не выяснен. Ясно одно, для образования этих волн необходимо вертикальное смещение морского дна.

К основным параметрам цунами относятся: скорость цунами; высота морской волны; длина морской волны; период морской волны.

Образовавшись в каком-либо месте, цунами может пройти несколько тысяч километров, почти не уменьшаясь. Это связано с длинными периодами волн (от 150 до 300 км). В открытом море эти волны корабли могут и не обнаружить, хотя те движутся с большой скоростью (от 100 до 1000 км/ч). Высота волн небольшая. Однако, достигнув мелководья, волна резко замедляется, ее фронт вздымается и обрушивается со страшной силой на сушу. Высота крупных волн в таком случае у побережья достигает 5 – 20 м, иногда доходит до 40 м.

Волна цунами может быть не единственной. Очень часто это серия волн с интервалами в час и более. Самую высокую из серии называют *главной*.

Часто перед началом цунами вода отступает далеко от берега, обнажая морское дно. Затем становится видна надвигающаяся. При этом слышны громоподобные звуки, создаваемые воздушной волной, которую водная масса несет перед собой.

Наводнение – это временное затопление обширной территории в результате подъема уровня воды в реке, озере, море. Наводнения происходят в результате интенсивного таяния снега (ледников), выпадения обильных осадков, заторов и зажоров, разрушения гидротехнических сооружений, а также цунами.

Наводнения в большей или меньшей степени периодически наблюдаются на большинстве рек России. По повторяемости, площади распространения и суммарному среднему годовому материальному ущербу они занимают первое место в ряду стихийных бедствий. По количеству человеческих жертв и материальному ущербу наводнения занимают второе место после землетрясений. Ни в настоящем, ни в ближайшем будущем предотвратить их целиком не представляется возможным. Наводнения можно только ослабить или локализовать.

Половодье – ежегодно повторяющееся в один и тот же сезон относительно длительное увеличение водоносности рек, сопровождающееся повышением уровня воды. Может привести к наводнению.

Паводок – относительно кратковременное и непериодическое понятие уровня вод. Следующие один за другим паводки могут приводить к половодью.

Кроме названных источников наводнения могут возникать вследствие других гидрометеорологических явлений, таких как заторы, зажоры, нагоны и прорывы плотин.

Важнейшими основными характеристиками являются максимальный уровень и максимальный расход воды за время наводнения. С максимальным уровнем связаны площадь, слой и продолжительность затопления местности. К одной из основных характеристик относится и скорость подъема уровня воды.

Для осуществления прогноза наводнения необходимо знать и такую характеристику, как скорость течения, которая выражается в м/с.

К факторам, обуславливающим величины максимального уровня и максимального расхода воды, для случая весеннего половодья, относятся следующие: запас воды в снежном покрове перед началом весеннего таяния;

атмосферные осадки в период снеготаяния и половодья; осенне-зимнее увлажнение почвы к началу весеннего снеготаяния; глубина промерзания почвы; ледяная корка на почве; интенсивность снеготаяния.

Следует учитывать, что в европейской части России после схода снега сумма осадков в 1,5–2 раза больше, чем в период самого снеготаяния.

Иногда наводнения сопровождаются пожарами из-за обрыва проводов и короткого замыкания. Здания теряют капитальность: отваливается штукатурка, выпадают кирпичи, размываются фундаменты, деревянные конструкции гниют. Из-за неравномерной просадки грунта происходят разрывы канализационных, водопроводных труб, нарушается работа кабельных линий.

Существуют понятия «подтопление» и «затопление». При подтоплении вода проникает в подвалы через канализационную сеть, различного рода траншеи и коллекторы. В случае же затопления местность покрывается слоем воды определенной высоты.

Затор – это скопление льда в русле, ограничивающее течение реки. В результате происходит подъем воды и ее разлив. Затор образуется обычно в конце зимы и в весенний

период при вскрытии рек во время разрушения ледяного покрова. Состоит он из крупных и мелких льдин.

Зажор – явление, сходное с затором льда. Однако, во-первых, зажор состоит из скопления рыхлого льда (шуга, небольшие льдинки), тогда как затор есть скопление крупных и в меньшей степени небольших льдин. Во-вторых, зажор льда наблюдается в начале зимы, в то время как затор – в конце зимы и весной.

Главной причиной образования затора является задержка процесса вскрытия льда на тех реках, где кромка ледяного покрова весной смещается сверху вниз по течению. При этом движущийся сверху раздробленный лед встречает на своем пути еще не нарушенный ледяной покров. Последовательность вскрытия реки сверху вниз по течению является необходимым, но недостаточным условием возникновения затора льда. Основное условие создается только тогда, когда поверхностная скорость течения воды при вскрытии довольно значительна (0,6–0,8 м/с и более). Различные русловые препятствия, как, например, крутые повороты, сужения, острова, изменение уклона поверхности от большего к меньшему, лишь усиливают процесс.

Зажоры образуются на реках в период формирования ледяного покрова. Необходимым условием образования является возникновение в русле внутриводного льда и его вовлечение под кромку ледяного покрова.

Решающее значение при этом имеет поверхностная скорость течения (более 0,4 м/с), а также температура воздуха в период замерзания. Образованию зажоров способствуют острова, отмели, валуны, крутые повороты, сужение русла. Скопление шуги и другого рыхлого ледяного материала, образующегося на этих участках в результате непрерывного процесса образования внутри водяного льда и разрушения ледяного покрова, вызывает стеснение водного сечения, вследствие чего происходит подъем воды выше по течению. Ниже – уровни понижаются. Образование сплошного покрова в месте образования зажора задерживается.

Непосредственная опасность этих явлений заключается в том, что происходит резкий подъем воды и в значительных пределах. Вода выходит из берегов и затопляет прилегающую местность. Кроме того, опасность представляют и навалы льда на берегах высотой до 15 м, которые часто разрушают прибрежные сооружения.

Зажорные явления приводят к более тяжелым последствиям, так как они случаются в начале, а иногда и в середине зимы и могут длиться до 1,5 месяцев. Разлившаяся вода замерзает на полях и в других местах, создавая сложности для ликвидации последствий такого стихийного бедствия.

Мощные и частые заторы льда присущи тем рекам, у которых вскрытие происходит сверху вниз по течению. Такая последовательность характерна для Северной Двины, Печоры, Лены, Енисея, Иртыша – рек, текущих с юга на север.

Места образования заторов льда можно разделить на постоянные и непостоянные. Постоянные места известны. Непостоянные – известны меньше. Большей частью это крутые повороты в сочетании с сужением русла.

Заторы на реках – широко распространенное явление и свойственны в основном крупным рекам, например: Северной Двине, Сухоне, Печоре, Енисею и многим другим.

По частоте зажорных наводнений и величине подъема воды первенство принадлежит двум самым крупным озерным рекам – Ангаре и Неве.

Ветровые нагоны – это подъем уровня воды, вызванный воздействием ветра на водную поверхность. Такие явления случаются в морских устьях крупных рек, а также на больших озерах и водохранилищах.

Ветровой нагон, так же как половодье, затор, зажор является стихийным бедствием, если уровень воды настолько высок, что происходит затопление городов и населенных пунктов, повреждение промышленных и транспортных объектов, посевов сельскохозяйственных культур.

Главным условием возникновения служит сильный и продолжительный ветер, который характерен для глубоких циклонов.

Основной характеристикой, по которой можно судить о величине нагона, является нагонный подъем уровня воды, обычно выражающийся в метрах. Другими величинами служат глубина распространения нагонной волны, площадь и продолжительность затопления.

Главные факторы, влияющие на величину нагонного уровня – это скорость и направление ветра. В таких условиях скорость обычно достигает 25 м/с, а иногда и более. Общим для морских устьев рек является то, что нагон может совпасть по времени с приливом или отливом. Соответственно, уровень повысится или понизится. И еще одна общая закономерность. Чем меньше уклон водной поверхности и больше глубина реки, тем на большее расстояние распространяется нагонная волна. Вот почему на крупных реках с малым уклоном волна распространяется на значительно большие расстояния, чем на малых. Нагонные наводнения нередко охватывают большие территории. Продолжительность затопления обычно находится в пределах от нескольких десятков часов до нескольких суток. Чем крупнее водоем и меньше его глубина, тем больших размеров достигают нагоны. Какой-либо общепринятой классификации для нагонных явлений не установлено. Чаще всего они подразделяются по последствиям на небольшие, большие, выдающиеся и катастрофические.

Требования к оформлению отчета практической работы

1. Название и цель работы.
2. Отчет в табличной форме.

Опасные гидрологические явления и процессы	Рекомендации по защите населения		
	до ЧС	во время ЧС	после ЧС

4. Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа с обучающимся на темы, связанные с изучаемой (проработанной) темой и служащая для оценки степени навыка формируемой компетенции, рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме, умение анализировать и обобщать материал.

Критерии оценки собеседования для очной формы обучения:

- ✓ продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию;
- ✓ продемонстрирована способность синтезировать новую информацию;
- ✓ сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;
- ✓ установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности.
- ✓ 2 балл, если задание выполнено полностью
- ✓ 1 балл, если задание выполнено с незначительными погрешностями
- ✓ 0 баллов, если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Критерии оценки собеседования для заочной формы обучения:

- ✓ продемонстрирована способность анализировать и обобщать информацию;
- ✓ продемонстрирована способность синтезировать новую информацию;
- ✓ сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения;
- ✓ установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности;
- ✓ «зачтено» , если задание выполнено полностью или с незначительными погрешностями;
- ✓ «не зачтено», если обнаруживает знание и понимание большей части задания

Перечень тем для собеседования по учебному курсу:

1. Какова структура российского законодательства в области промышленной безопасности?
2. Основные положения ФЗ от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и изменений на 30 ноября 2011 г.
3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Опасные производственные объекты.
4. Требования промышленной безопасности.
5. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.
6. Виды деятельности в области промышленной безопасности.
7. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.
8. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
9. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
10. Экспертиза промышленной безопасности.
11. Пожарная безопасность (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»):
12. Классификация пожаров и опасных факторов пожара.
13. Классификация зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
14. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков.
15. Классификация строительных конструкций по огнестойкости.
16. Классификация строительных конструкций по пожарной опасности.
17. Порядок проведения анализа пожарной опасности производственного объекта.
18. Оценка соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности.
19. Какова структура российского законодательства в области экологической экспертизы?
20. Каковы цели и задачи экологической экспертизы?
21. Каковы принципы экологической экспертизы?
22. Что такое субъект и объект экологической экспертизы?
23. Виды и типы экологических экспертиз, формы и методы проведения.
24. Процедура государственной экологической экспертизы.
25. Экологические требования, учитываемые при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов экономики.
26. Основные нормативно-правовые акты в области ОВОС в России. Принципы ОВОС.
27. В чём особенности ОВОС объектов энергетики (тепловые и атомные электростанции)?
28. Экологические требования, факторы и критерии оценки загрязнения атмосферы, гидросферы и литосферы.
29. Каковы цели и задачи экологической сертификации?
30. Стандарты систем экологического менеджмента серии ISO 9000 и ISO 14000.
31. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами.
32. Экологическое обоснование хозяйственной деятельности объектов экономики.
33. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности

и безопасности в чрезвычайных ситуациях.

34. Основные положения и статьи Конституции, Трудового кодекса, Гражданского кодекса, КОАПа и УК, касающиеся вопросов охраны труда и окружающей среды.

35. Организация надзора и контроля за охраной труда на предприятиях.

36. Современное состояние и структура законодательной базы по охране труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

37. Законодательство об охране окружающей среды. Нормативнотехническая документация по охране окружающей среды. Система стандартов «Охрана природы» (ОП).

38. Законодательство о безопасности в ЧС. Структура законодательной базы. Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС).

39. Что такое экспертиза промышленной безопасности?

40. Что является результатом экспертизы промышленной безопасности?

41. Для каких целей предназначена экспертиза?

42. Какие объекты и документы подвергаются экспертизе?

43. Что выявляет и кем проводится экспертиза безопасности гидротехнических сооружений?

44. Дайте определение и перечислите требования промышленной безопасности.

45. Что относится к источникам повышенной опасности?

46. Назовите показатели опасности на опасных производственных объектах.

47. Дайте определение «риска» и перечислите параметры, по которым оценивается стоимость риска.

48. Сформулируйте условия безопасности для населения, вызванные техническими причинами.

49. Что относится к объектам техногенного риска?

50. Какие этапы входят в процедуру качественной и количественной оценки техногенного риска?

51. Что из себя представляет временная количественная оценка риска и что с ее помощью можно сделать?

52. Объясните схему процедуры анализа риска.

53. Охарактеризуйте направления анализа риска.

54. Назовите возможные уровни экспертизы промышленной безопасности.

55. Что является объектами экспертизы промышленной безопасности?

56. Кто является субъектами промышленной безопасности?

57. Кто проводит экспертизу промышленной безопасности?

58. Как и из кого формируется наблюдательный совет и какую роль он выполняет?

59. На основании каких документов действуют органы системы экспертизы

60. промышленной безопасности?

61. Какие требования предъявляются к эксперту, какими правами он обладает?

62. Какими правами обладает заказчик экспертизы?

63. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.

64. Методы исследования производственного травматизма.

65. Относительные показатели травматизма.

66. Системный анализ при обеспечении безопасных условий труда.

67. Производственный травматизм, методы анализа и меры по его предупреждению.

68. Статистические и вероятностные методы анализа травматизма.

69. Прогнозные модели.

70. Размер вреда, подлежащего возмещению, потерпевшему в результате трудового увечья и в связи со смертью кормильца.

71. Порядок и сроки выплаты сумм в возмещение вреда, причиненного здоровью работника.

72. Сроки составления акта расследования причин аварии.
73. Право принимать решение о создании государственной комиссии по техническому расследованию причин аварии и назначать председателя указанной комиссии.
74. Обязаны ли представители организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, принимать участие в техническом расследовании причин аварий?
75. Проведение расследования группового несчастного случая с числом погибших в результате аварии на опасном производственном объекте более пяти человек.
76. Документы, устанавливающие порядок проведения технического расследования причин аварии.
77. На какие сосуды распространяются “Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением”?
78. Как осуществляется регистрация, освидетельствование и испытание сосудов под давлением?
79. Как осуществляется регистрация, освидетельствование и испытание подъёмно-транспортных машин?
80. Каким образом устанавливается перечень технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и подлежащих сертификации.
81. Кто и как выдаёт разрешения на изготовление и применение технических устройств для опасных производственных объектов.
82. Право проведения сертификации технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах.
83. Кто проводит экспертизу промышленной безопасности?
84. Кто и для чего формирует экспертную группу?
85. Из каких этапов состоит регламент работы экспертной группы?
86. Что представляет собой предварительный этап экспертизы?
87. Что включает в себя установочный этап экспертизы?
88. От чего зависит продолжительность экспертизы, каковы ее сроки?
89. Какие документы должен предоставить заказчик экспертной организации для проведения экспертизы?
90. Какую организационную работу должен провести руководитель экспертной группы перед началом экспертизы?
91. Каким образом составляется проект заключения экспертизы промышленной безопасности?
92. Что делает экспертная организация в случае выдачи отрицательного заключения?
93. Когда заключение экспертной группы считается принятым?
94. Что должно содержать в своем составе окончательное заключение экспертизы?
95. Как оформляется и кем утверждается окончательное заключение экспертизы?
96. В каких случаях положительное заключение экспертизы теряет юридическую силу?
97. На основании какого документа проводится экспертиза зданий и сооружений?
98. Какова цель экспертизы зданий и сооружений опасного производственного объекта?
99. Кто проводит экспертизу зданий и сооружений опасного производственного объекта?
100. Что включают в себя натурные обследования?
101. Какие этапы включают в себя работы по обследованию оснований и фундаментов и какова структура этих работ?
102. Как подразделяются и каковы признаки состояния каменных, железобетонных и стальных конструкций?
103. Какое состояние строительных конструкций считается предельным по безопасности?
104. Какие наиболее распространенные дефекты зданий и сооружений?
105. Что является объектом экспертизы декларации безопасности промышленного объекта?

106. Что является целью экспертизы?
107. Кто проводит экспертизу декларации безопасности промышленного объекта?
108. На основании какого документа проводится экспертиза декларации безопасности промышленного объекта?
109. Каковы сроки проведения экспертизы декларации безопасности промышленного объекта?
110. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности
111. Современные тенденции развития техники и технологий в области измерительной и вычислительной техники
112. Современные тенденции развития техники и технологий в области информационных технологий
113. Определение опасных, чрезвычайно опасных зон, зоны приемлемого риска
114. Действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
115. Измерения уровней опасностей в среде обитания
116. Результаты измерения уровней опасностей в среде обитания
117. Прогнозы возможного развития ситуации
118. Проверки безопасного состояния объектов различного назначения
119. Экспертиза безопасности объектов различного назначения

5. Контрольная работа – подготовленный студентом заочного отделения самостоятельно сделанный отчет по представлению полученных результатов решения определенной проблемы.

Критерии и методика оценивания:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена в полном объеме и изложена грамотным языком в определенной логической последовательности с точным использованием специализированной терминологии; показано уверенное владение нормативной базой;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена неполно, не показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Перечень тем контрольных работ по учебному курсу:

1. Виды регулярных наблюдений за факторами риска природного и техногенного характера.
2. Нормативно-правовые основы обеспечения безопасности в техносфере и организации мониторинга
3. Методические основы организации наблюдений.
4. Аэрокосмические технологии мониторинга безопасности и оценки состояния компонентов окружающей среды и природных ресурсов
5. Сбор информации и формирование баз данных о факторах риска
6. Виды и характеристики природных факторов риска.
7. Мониторинг систем питьевого водоснабжения.
8. Мониторинг воздействия аварийно-химически опасных веществ.
9. Мониторинг загрязнений природной среды нефтепродуктами
10. Мониторинг объектов размещения отходов производства и потребления.
11. Мониторинг гидротехнических сооружений.
12. Виды мониторинга и пути его реализации
13. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ)

14. Мониторинг состояния и загрязнения атмосферы
15. Мониторинг состояния гидросферы
16. Контроль загрязнения суши
17. Контроль загрязнения околоземного космического пространства
18. Мониторинг радиоактивного загрязнения природной среды
19. Всемирная метеорологическая организация и международный мониторинг загрязнения биосферы
20. Медико-экологический мониторинг
21. Основы биологического мониторинга
22. Перспективные методы биотестирования
23. Аэрокосмический мониторинг
24. Методы биологической оценки состояния пресного водоема
26. Оценка воздействия промышленности и транспорта на общее экологическое состояние природных зон
27. Оценка воздействия промышленных предприятий на качество водоемов

Экзаменационные билеты

Типовые материалы к экзамену

1. Развитие биосферы под воздействием деятельности человека.
2. Законы развития экологических систем.
3. Системный подход проведения мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности.
4. Рациональное использование энергии – основа устойчивого развития биосферы.
5. Материальный баланс.
6. Классификация видов мониторинга.
7. Мониторинг промышленной безопасности.
8. Химическая и добывающая промышленность.
9. Мониторинг районов гидротехнических сооружений.
10. Мониторинг и оценка загрязненности почвы.
11. Мониторинг территорий населенных мест.
12. Мониторинг районов АЭС.
13. Мониторинг территорий нефтегазопроводов и транспортных систем.
14. Наблюдательные сети и программы наблюдений.
15. Дистанционные методы исследований.
16. Наблюдательные станции.
17. Моделирование технологических процессов и экологических систем.
18. Расчет количества загрязняющих веществ, выделяющихся при горении топлива.
19. Распределение вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха.
20. Прогноз качества воды рек и водоемов при сбросе загрязняющих веществ.
21. Нормирование выбросов загрязняющих веществ.
22. Нормирование сбросов загрязняющих веществ.
23. Основные положения экспертизы по охране биосферы от ионизирующих излучений.
24. Расчет ожидаемой активности излучения при выбросах радионуклидов.
25. Оценка уровней шума и его воздействие на биосферу.
26. Влияние освещения на условия деятельности человека.
27. Эколого-экономический ущерб от загрязнения атмосферы.
28. Эколого-экономический ущерб от загрязнения водоемов и почвы.
29. Нормативно-правовая база мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности.

30. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
31. Определение опасных, чрезвычайно опасных зон, зоны приемлемого риска
32. Действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
33. Измерения уровней опасностей в среде обитания
34. Результаты измерения уровней опасностей в среде обитания
35. Прогнозы возможного развития ситуации
36. Проверки безопасного состояния объектов различного назначения
37. Экспертиза безопасности объектов различного назначения

Структура экзаменационного билета.

Экзаменационный билет включает в себя три теоретических вопроса.

1. Теоретический вопрос.
2. Теоретический вопрос.
3. Теоретический вопрос.

Образец экзаменационного билета



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт истории и государственного управления

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина «Мониторинг безопасности»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Развитие биосферы под воздействием деятельности человека.
2. Дистанционные методы исследований.
3. Современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий.

И.о. зав. кафедрой
экономико-правового обеспечения безопасности

Э.В.Дубинина

Критерии и методика оценивания (в баллах):

- 25-30 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 17-24 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий.

При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 10-16 баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 1-10 баллов выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Критерии и методика оценивания для заочной формы обучения:

- «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.;

- «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.;

- «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.;

- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Темнова, Е.Б. Мониторинг безопасности : учебное пособие / Е.Б. Темнова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола, 2017. - 64 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1807-1 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461647>

2. Вартанов, А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг : учебник / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник. - Москва : Горная книга, 2009. - 647 с. - ISBN 978-5-98672-188-0 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69812>

3. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко и др. – Ставрополь, 2015. - 52 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>

Дополнительная литература:

1. Куклев, В.А. Основы безопасности труда : учебно-практическое пособие / В.А. Куклев - 2-е издание, дополненное и переработанное. - Ульяновск, 2013. - 221 с. : ил., табл., схем. - Библи. в кн. - ISBN 978-5-9795-1139-9 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363483>

2. Ветошкин, А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие : в 2 ч. / А.Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0162-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466497>

3. Околелова, А.А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.А. Околелова, Г.С. Егорова. - Волгоград, 2014. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>

4. Шагайда, Н.И. Продовольственная безопасность в России: мониторинг, тенденции и угрозы : научное издание / Н.И. Шагайда, В.Я. Узун. - Москва : Издательский дом «Дело», 2015. - 110 с. : ил. - (Научные доклады: экономика. 15/13). - Библи. в кн. - ISBN 978-5-7749-1067-0 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443154>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.
6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>

<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 607 (гуманитарный корпус)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 607 (гуманитарный корпус), аудитория № 318а (гуманитарный корпус), Лаборатория безопасности жизнедеятельности (биологический факультет).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 607 (гуманитарный корпус)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 607 (гуманитарный корпус)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал 402 (гуманитарный корпус), аудитория № 613 (гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: аудитория № 300 (биологический факультет)</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p>	<p>Аудитория 607 Учебная мебель, доска, мобильное мультимедийное оборудование, учебно-наглядные пособия.</p> <p>Аудитория № 318а Лаборатория безопасности жизнедеятельности Учебная мебель, лабораторный инвентарь, доска, шкаф вытяжной, ноутбук AcerAspireA-315-33-C9RA, проектор EpsonEB-X400, экран на штативе Dехр.</p> <p>Читальный зал 402 Учебная мебель, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>Аудитория № 613 Учебная мебель, доска, моноблок стационарный – 15 шт.</p> <p>Аудитория № 300 Шумомер МЕГЕОН 92130 4шт., Люксметр СЕМДТ-13005шт., Дозиметр-радиометр МКС-05 Тера-П бытовая 1шт., Измеритель уровня электромагнитного фона АТТ-2592 1шт., Индикатор радиоактивности Radex5шт., Тренажер сердечно-легочной реанимации Т2"Максим ПП"72*37*28/8 кг 1 шт., полотна противопожарные 6 шт. Мультимедиа-проектор, экран настенный, ноутбук, медицинские жгуты и шины 10шт., противогазы 6 шт., костюмы химической защиты ОЗК и Л1, Войсковой прибор химической разведки (ВПХР) 1 шт.</p> <p>Программное обеспечение 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. OLP NL Academic Edition. Лицензия бессрочная.</p>
---	---	---

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**дисциплины «Мониторинг безопасности» на 5 семестр
очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3 /108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37,2
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	34,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	36

Форма контроля:
экзамен 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
1.	Основные закономерности и принципы развития экологических систем. Развитие биосферы под воздействием деятельности человека. Законы развития экологических систем. Системный подход проведения мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности. Рациональное использование энергии – основа устойчивого развития биосферы. Материальный баланс	4	4		9,8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы
2.	Мониторинг	6	6		8	Осн: 1-3	Самостоятельное	Доклад,

	<p>безопасности жизнедеятельности. Классификация видов мониторинга. Мониторинг промышленной безопасности. Химическая и добывающая промышленность. Мониторинг районов гидротехнических сооружений. Мониторинг и оценка загрязненности почвы. Мониторинг территорий населенных мест. и городских агломераций. Мониторинг районов АЭС. Мониторинг территорий нефтегазопроводов и транспортных систем.</p>					Доп: 1-4	изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы
Модуль 2								
3.	<p>Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем Наблюдательные сети и программы</p>	4	4		9	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные

<p>наблюдений. Дистанционные методы исследований. Наблюдательные станции. Моделирование технологических процессов и экологических систем. Специальные методы расчетов количества загрязняющих веществ, поступающих в экологические системы Расчет количества загрязняющих веществ, выделяющихся при горении топлива. Распределение вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Прогноз качества воды рек и водоемов при сбросе загрязняющих веществ. Нормирование выбросов загрязняющих веществ. Нормирование сбросов</p>												<p>работы</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------

	загрязняющих веществ. Основные положения экспертизы по охране биосферы от ионизирующих излучений. Расчет ожидаемой активности излучения при выбросах радионуклидов. Оценка уровней шума и его воздействие на биосферу. Влияние освещения на условия деятельности человека.							
4.	Основы эколого-экономической экспертизы. Эколого-экономический ущерб от загрязнения атмосферы. Эколого-экономический ущерб от загрязнения водоемов и почвы. Нормативно-правовая база мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности.	4	4		8	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы
	Всего часов:	18	18		34,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ И ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Мониторинг безопасности» на 5 семестр

заочная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3 / 108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	9,7
лекций	4
практических/ семинарских	4
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,7
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89,3
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	9

Форма контроля:

экзамен 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1								
1.	Основные закономерности и принципы развития экологических систем. Развитие биосферы под воздействием деятельности человека. Законы развития экологических систем. Системный подход проведения мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности. Рациональное использование энергии – основа устойчивого развития биосферы. Материальный баланс	1	1		24	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы
2.	Мониторинг безопасности жизнедеятельности. Классификация видов	1	1		24	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и	Доклад, тестирование, собеседование, практическое

	<p>мониторинга. Мониторинг промышленной безопасности. Химическая и добывающая промышленность. Мониторинг районов гидротехнических сооружений. Мониторинг и оценка загрязненности почвы. Мониторинг территорий населенных мест. и городских агломераций. Мониторинг районов АЭС. Мониторинг территорий нефтегазопроводов и транспортных систем.</p>						дополнительной литературы	занятие, контрольные работы
Модуль 2								
3.	<p>Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем Наблюдательные сети и программы наблюдений. Дистанционные методы исследований. Наблюдательные станции.</p>	1	1		24	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы

<p>Моделирование технологических процессов и экологических систем. Специальные методы расчетов количества загрязняющих веществ, поступающих в экологические системы</p> <p>Расчет количества загрязняющих веществ, выделяющихся при горении топлива.</p> <p>Распределение вредных веществ в приземном слое атмосферного воздуха.</p> <p>Прогноз качества воды рек и водоемов при сбросе загрязняющих веществ.</p> <p>Нормирование выбросов загрязняющих веществ.</p> <p>Нормирование сбросов загрязняющих веществ. Основные положения экспертизы по охране биосферы от ионизирующих излучений. Расчет ожидаемой активности</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--

	излучения при выбросах радионуклидов. Оценка уровней шума и его воздействие на биосферу. Влияние освещения на условия деятельности человека.							
4.	Основы эколого-экономической экспертизы. Эколого-экономический ущерб от загрязнения атмосферы. Эколого-экономический ущерб от загрязнения водоемов и почвы. Нормативно-правовая база мониторинга и экспертизы безопасности жизнедеятельности.	1	1		17,3	Осн: 1-3 Доп: 1-4	Самостоятельное изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы	Доклад, тестирование, собеседование, практическое занятие, контрольные работы
	Всего часов:	4	4		89,3			

